

METHOD AND APPARATUS FOR REMOTELY CONTROLLING AND MONITORING THE USE OF COMPUTER SOFTWARE**Patent number:** JP4504794T**Publication date:** 1992-08-20**Inventor:****Applicant:****Classification:****International:** G06F9/06; G06F13/00; H04L9/28; H04M11/00**European:** G06F1/00N7R2; G06F11/34C4; G06F17/60B8;
G06F21/00N7D; G07F7/00C; G07F17/16**Application number:** JP19900507507-19900424**Priority number(s):** US19890345083-19890428; US19900509979-19900420**Also published as:**

WO9013865 (A1)



EP0478571 (A1)



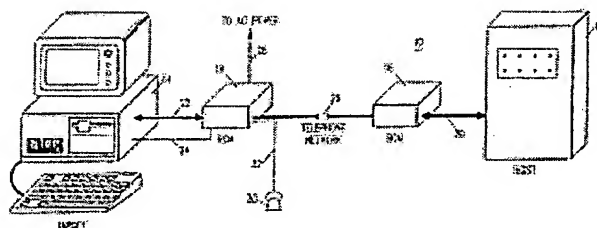
EP0478571 (B1)

Report a data error here

Abstract not available for JP4504794T

Abstract of corresponding document: **WO9013865**

Remote control of the use of computer data and video game software is described in a system for renting computer software which derives use and billing information, prevents unauthorized use, maintains integrity of the software and controls related intercomputer communications. A user at a target game or computer "downloads" programs or data, via a telephone line and remote control modules, from a central host computer. Usage of the video game and other program software or data by the target computer or other accounting data are recorded and stored and, at predetermined times, the host computer "uploads" the usage data for processing. Other features include: (1) software and usage security for rental software programs; (2) a polynomial generator/checker for generating block check characters for assuring integrity of data transmitted and received; (3) a voice-data switch for switching between data communication and normal telephone communication; and (4) an audio amplifier and speaker for monitoring of activity on the communication line during data transfers.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公表

⑪ 公表特許公報(A)

平4-504794

⑫ 公表 平成4年(1992)8月20日

⑬ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	審査請求 未請求	部門(区分)	7(3)
H 04 L 9/28			予備審査請求 有		
G 08 F 9/08	4 5 0	8944-5B 7177-5K	H 04 L 9/02	A 案	(全 19 頁)

⑭ 発明の名称 コンピュータソフトウェアの使用を遠隔制御及びモニタするための方法及び装置

⑮ 特 願 平2-507507

⑯ 国際文提出日 平3(1991)10月25日

⑰ 出 願 平2(1990)4月24日

⑱ 国 際 公 報 PCT/US80/02209

⑲ 国際公開番号 WO90/13865

⑳ 国際公開日 平2(1990)11月15日

優先権主張 ① 1989年4月28日 ② 米国(US) ③ 845,083

① 発 明 者 ホーンバツクル、ギヤリー、ア メリカ合衆国カリフォルニア州93953ペブル・ビーチ、パドル・イ

② 出 願 人 ソフトル、インコーポレイテツ アメリカ合衆国カリフォルニア州94066サン・ブルーノ、スイー
ド・300、ベイヒル・ドライブ・1200

③ 代 理 人 弁理士 古 谷 肇 外3名

④ 指 定 国 AT, AT(広域特許), AU, BB, B2(広域特許), BF(広域特許), BG, BJ(広域特許), BR, CA, CF
(広域特許), CG(広域特許), CH, CH(広域特許), CM(広域特許), DE, DE(広域特許), DK, DK(広
域特許), ES(広域特許), FI, FR(広域特許), GA(広域特許), GB, GB(広域特許), HU, IT(広域特
許), JP, KP, KR, LK, LU, LU(広域特許), MC, MG, ML(広域特許), MR(広域特許), MW, NL,
NL(広域特許), NO, RO, SD, SE, SE(広域特許), SN(広域特許), SU, TD(広域特許), TG(広域
特許)

最終頁に続く

請求の範囲

1. 第1コンピュータ内に格納された情報の第2コンピュータによ
る使用を制御するための装置であって:前記第1コンピュータに接続されて前記第2コンピュータに情
報を送達するための第1送受信手段と;前記第1送受信手段と前記第2コンピュータに接続されて前記
第1コンピュータにより送達された情報を受信するための第2送
受信手段と;前記第1及び第2送受信手段の各々が情報を予選択された部分
を暗号化及び復号化するための暗号化/復号化手段を含み、前記
予選択部分が応用プログラム情報と前記応用プログラム情報を含
む情報の前記予選択部分を暗号化及び復号化するための第1暗号
化キーを含むことと;前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1暗号化キーをそ
れぞれ暗号化及び復号化するための第2暗号化キーを含むことと;

から成る装置。

2. 前記第2コンピュータに送達された情報の前記第2コンピュ
ータによる使用を監視し、前記使用に対するレンタル料金に比例す
る計時データを獲得し、前記第2送受信手段が前記第2コンピ
ュータから切り離された場合に情報の使用を禁止するための監視手
段をさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載の装置。

3. 前記監視手段に接続されて前記計時データを格納するためのメ

モリ手段をさらに含み、前記第2送受信手段が前記第1コンピ
ュータに前記計時データを送達するために前記第1コンピュ
ータからの第2指令に反応することを特徴とする、請求項2に記載の装
置。4. 前記第2送受信手段により送達される前記計時データの誤りの
存在を検出し、誤り信号を発生するための誤り検出手段と;前記誤り検出手段に接続され前記誤り信号に反応して前記計時
データの再送要求を示す信号を発生するための再送手段をさ
らに含み、前記第2送受信手段が前記再送要求に反応して前記
計時データを再送送することと特徴とする、請求項3に記載の装
置。5. 前記第2送受信手段内の前記暗号化/復号化手段が前記第2コ
ンピュータのユーザによる情報を使用する旨の要求時にのみ応用
プログラム情報の暗号化部分を復号化し、前記第2送受信手段が
その場合に前記第2コンピュータに復号化情報を送達することを
特徴とする、請求項1に記載の装置。6. 前記第2送受信手段により送達された情報の誤りの存在を検出
し、誤り信号を発生するための誤り検出手段と;前記誤り検出手段に接続され前記誤り信号に反応して前記第1
コンピュータにより送達された情報の再送要求を信号を発生す
るための再送手段をさらに含み、前記第1送受信手段が前記要
求に反応して前記情報を再送送することと特徴とする、請求項1
に記載の装置。

符号表4-504794 (2)

- 7 前記第1及び第2送受信手段が公衆通信回線を介して相互に接続されていることを特徴とする、請求項1に記載の装置。
- 8 前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1及び第2送受信手段をそれぞれ前記公衆通信手段を接続するための手段を含むことを特徴とする、請求項7に記載の装置。
- 9 前記第2送受信手段に関連する前記接続手段に接続された電話を含み、前記接続手段が前記第2送受信手段が情報を受信せず前記転送手段が前記計時データを転送しない場合に前記電話を前記公衆通信回線に接続することを特徴とする、請求項8に記載の装置。
- 10 コンピュータ内のコンピュータソフトウェア及びデータプログラムを制御及び監視するための遠隔制御装置であって：
前記コンピュータに前記遠隔制御装置を接続し、前記遠隔制御装置と前記コンピュータの間で前記ソフトウェア及びデータプログラムの予選択部分を転送するための第1接続手段と；
前記コンピュータ内の前記コンピュータソフトウェア及びデータプログラムを監視するための監視手段と；
前記第1接続手段に接続されて前記ソフトウェア及びデータプログラムの予選択された暗号化部分を復号化するための復号化手段を含み、前記復号化手段は前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記予選択された暗号化部分を復号化するための第1暗号化キーを含み、前記第1接続手段は前記ソフトウェア及びデータプログラムが前記コンピュータにロードされる場合にロードプログラムに暗号化された前記ソフトウェア及びデータプログラムの暗号化予選択部分を前記コンピュータから前記復号化手段に転送し、前記復号化手段は前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記復号化手段から前記コンピュータへの転送時に前記ロードプログラムに暗号化された前記復号化手段の状態を起動すること；
から成ることを特徴とする遠隔制御装置。
- 11 前記遠隔制御装置を通信リンクを介してホストコンピュータに接続するための第2接続装置と；
前記第1及び第2接続手段の間で前記監視手段に接続されて、前記コンピュータにさらに転送を行うべく前記ホストコンピュータから転送された予選択されたコンピュータソフトウェア及びデータプログラムを受信するための送受信手段を含み、前記送受信手段が前記ホストコンピュータにより転送された最初の指令に反応して前記ホストコンピュータに前記監視手段から前記使用状況に関連する監視データを転送すること；もさらに含むことを特徴とする請求項10に記載の遠隔制御装置。
- 12 前記送受信手段がモデムであり、前記通信リンクが公衆通信回線である。
- 13 さらに、前記ホストコンピュータから転送された前記予選択されたコンピュータソフトウェア及びデータプログラムのブロック中の誤りの存在を検出し、誤りが検出された場合に誤り箇所を修正するための誤り検出手段をさらに含むことを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。
- 14 前記誤り検出手段は、前記予選択されたコンピュータソフトウェア及びデータプログラム内で検出された誤りを修正するべく誤り修正コードを発信するための誤り修正手段を含んでいることを特徴とする、請求項13に記載の遠隔制御装置。
- 15 前記誤り検出手段が前記誤り信号に反応して再転送要求信号を発信し、前記ホストコンピュータが前記再転送要求信号に反応して誤りを含むコンピュータソフトウェア及びデータプログラムの前記ブロックを再転送することを特徴とする、請求項13に記載の遠隔制御装置。
- 16 前記監視手段がタイミング情報を提供し前記監視手段が前記遠隔制御装置内で採用されるクロック信号を発信するためのタイミング手段を含むことを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。
- 17 前記監視手段がさらに前記計時データを格納するためのメモリ手段を含み、前記送受信手段が予めプログラムされた回数ごとに前記最初の指令に反応して前記ホストコンピュータに前記計時データを転送することを特徴とする、請求項13に記載の遠隔制御装置。
- 18 前記暗号化及び復号化手段がさらに前記第1暗号化キーを復号化するための第2暗号化キーを含み、前記第1暗号化キーが前記ホストコンピュータから暗号化された状態で転送されることを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。
- 19 前記復号化手段が前記第1暗号化キーを復号化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項10に記載の遠隔制御装置。
- 20 コンピュータソフトウェアとデータプログラムの安全を図るための方法であって：
プログラムの動作に必要な前記ソフトウェア及びデータプログラムのキーモジュールを選択し、前記ソフトウェア及びデータプログラムは前記キーモジュールなしでは動作しないステップと；
第1暗号化キーを有した前記キーモジュールを暗号化するステップと；
前記ソフトウェア及びデータプログラムが実行されるコンピュータに関連する復号化手段内で前記第1暗号化キーを用いる前記暗号化キーモジュールを復号化し、前記暗号化キーは前記コンピュータに固有であり、前記復号化手段は前記コンピュータに接続されているステップと；
から成ることを特徴とする方法。
- 21 前記ソフトウェア及びデータプログラムがオペレーティング

特表平4-504794 (9)

システム修正ルーチンを用いて実行される前記コンピュータのオペレーティングシステムを修正し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記カーネルの復元化を起動するステップと；

前記ソフトウェア及びデータプログラムに前記オペレーティングシステム修正ルーチンを加えるステップと；

をさらに含むことを特徴とする、請求項20に記載の方法。

22 前記ソフトウェア及びデータプログラムによる使用状況を監視手段で監視し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが計時データを導出するために前記使用の時間を測定するクロックを起動し、前記復元化手段が前記監視手段を含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

23 前記第2暗号化キーで前記第1暗号化キーを暗号化し、前記第2暗号化キーが前記ソフトウェア及びデータプログラムが実行される前記コンピュータに提供される前記復元化手段に実装されているステップと；

前記第1暗号化キーを暗号化形式で前記復元化手段に転送するステップと；

をさらに含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

24 前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行が完了した場合に前記ソフトウェア及びデータプログラムを前記コンピュータから消去し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記消去を起動するステップ

をさらに含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

25 前記復元化手段が何らかの方法で手が加えられた場合に、前記第1暗号化キーを破壊するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

26 前記関連する復元化手段と監視手段の状態を周期的に監視して、前記関連する復元化手段と監視手段が前記コンピュータに接続されているかどうかを決定し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行に関連する周期的事象の発生に応じて前記関連する復元化手段及び監視手段の前記周期的監視を起動するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項22に記載の方法。

27 前記関連する復元化手段及び監視手段が前記コンピュータから切り離されると、前記ソフトウェア及びデータプログラムを消去して前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行を防止するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項26に記載の方法。

28 顧客のコンピュータ上で使用に供するためにソフトウェア及びデータプログラムをレンタルする方法であって；

前記顧客のコンピュータ内で使用に供するために前記顧客コンピュータのメモリに前記ソフトウェア及びデータプログラムを格納し；

オペレーティングシステム修正ルーチンを用いて前記顧客コンピュータのオペレーティングシステムを修正するステップと；

プログラムをレンタルするための装置であって；

レンタルコンピュータと；

前記レンタルコンピュータに接続されて、前記ユーザコンピュータからの情報を受信するための第1送受信手段と；

前記第1送受信手段及び前記ユーザコンピュータに接続されて、前記レンタルコンピュータに情報を伝送するための第2送受信手段と；

前記第1及び第2送受信手段の各々が前記コンピュータプログラムの不正使用を防止するための暗号手段を含むことと；

から成ることを特徴とする装置。

29 前記暗号手段が、前記コンピュータプログラムの前記予選択された部分を暗号化及び復号化するために前記コンピュータプログラム及び第1暗号化キーを暗号化及び復号化するための暗号化／復号化手段を含むことを特徴とする、請求項22に記載の装置。

30 前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1暗号化キーを暗号化及び復号化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項29に記載の装置。

31 前記暗号化／復号化手段が前記コンピュータプログラムの異なる予選択部分を暗号化及び復号化するための手段を含むことを特徴とする、請求項30に記載の装置。

32 前記コンピュータプログラムが前記レンタルコンピュータに格納され；

前記第1送受信手段が前記ユーザコンピュータに前記コンピ

前記顧客コンピュータ内の前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記使用を修正し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行に対する要求に応じて計時データを導出するための前記使用の監視を起動するステップと；

前記計時データを中央集約コンピュータに転送するステップとから成ることを特徴とする方法。

29 前記計時データを格納するステップと；

前記計時データを予めプログラムされた時に前記中央集約コンピュータに転送するステップとをさらに含むことを特徴とする請求項29に記載された方法。

30 前記顧客のコンピュータに製造されたかつ破壊された時間監視手段の状態を監視し、前記時間監視手段が前記顧客のコンピュータ内の前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記使用を監視するステップと；

前記時間監視手段が前記顧客のコンピュータから切り離された場合に、前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記使用を防止するステップと；

をさらに含むことを特徴とする請求項29に記載の方法。

31 前記第1コンピュータからの最初指令に応じて前記第2コンピュータを起動するための起動手段をさらに含むことを特徴とする、請求項30に記載の方法。

32 ユーザのコンピュータ内で使用に供されるコンピュータプロ

特表平4-504794 (4)

- ータプログラムを含む情報を転送し；
- 前記送受信手段が前記レンタルコンピュータから前記コンピュータプログラムを含む情報を受信する；
- ことを特徴とする、請求項32に記載の装置。
- 37 前記送受信手段が、前記コンピュータプログラムの前記予選択された部分を暗号化及び復号化するための第1暗号化キー及び前記コンピュータプログラムの予選択された部分を暗号化及び復号化するための暗号化／復号化手段を含むことを特徴とする、請求項36に記載の装置。
- 38 前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1暗号化キーを暗号化及び復号化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項37に記載の装置。
- 39 前記暗号化／復号化手段が前記コンピュータプログラムの異なる予選択部分を暗号化及び復号化するための手段を含むことを特徴とする、請求項37に記載の装置。
- 40 前記情報が前記コンピュータプログラムの使用に関するレンタル料金を決定するための計時データを含むことを特徴とする、請求項33に記載の装置。
- 41 前記使用に関するレンタル料金に対する計時データを得るためにコンピュータプログラムの前記ユーザコンピュータによる使用を監視し、前記第2送受信手段が前記ユーザコンピュータから切り離された場合に前記コンピュータプログラムの使用を防止するための監視手段をさらに含むことを特徴とする、請求項38
- コンピュータから情報を受信するための第1送受信手段と；
- 前記第2送受信手段及び前記ユーザのゲームコンピュータに接続されて、前記中央コンピュータに情報を転送し、前記中央コンピュータから情報と前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージのうちの選択されたものを受信するための第2送受信手段と；
- 前記第1及び第2送受信手段の各々が前記選択されたゲームソフトウェアパッケージの不正使用を防止するための保安システムを含むことを特徴とする装置。
- 40 前記ユーザのゲームコンピュータ及び前記第2送受信手段の間に接続されたインタフェース手段を含み、前記インタフェース手段が前記第2送受信手段を前記ユーザゲームコンピュータに連通させるためのものであることを特徴とする、請求項45に記載の装置。
- 47 前記インタフェース手段が、前記ユーザゲームコンピュータ内に設けられたプラグ挿入スロットに挿入して使用可能なプラグ挿入カートリッジであることを特徴とする、請求項46に記載の装置。
- 48 前記保安手段が、前記ゲームソフトウェアの暗号化及び復号化を行うための第1暗号化キー及び前記ゲームソフトウェアを暗号化及び復号化するための暗号化／復号化手段を含むことを特徴とする、請求項46に記載の装置。
- 49 前記第2送受信手段が前記第1暗号化キーを暗号化及び復号化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項48に記載の装置。
- 50 前記ゲームソフトウェアの選択された部分が前記第2送受信手段による転送に先だって暗号化されることを特徴とする、請求項49に記載の装置。
- 51 前記第1暗号化キーが固有ソフトウェアパッケージ識別子コードであることを特徴とする、請求項48に記載の装置。
- 52 前記第1暗号化キーが固有ソフトウェアパッケージ識別子コードであり、異なるソフトウェアパッケージ識別子コードが前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージの各々に関連されることを特徴とする、請求項49に記載の装置。
- 53 前記第2暗号化キーが固有ユーザ識別子コードであり、各ユーザに異なる固有識別子コードが割り当てられていることを特徴とする、請求項52に記載の装置。
- 54 前記第2送受信手段が、前記中央コンピュータから転送された情報と前記選択されたソフトウェアパッケージを格納するための格納手段を含んでいることを特徴とする、請求項46に記載の装置。
- 55 前記格納情報が、前記複数の選択可能なゲームソフトウェアに関連する情報を提供するための手段を含んでいることを特徴とする、請求項54に記載の装置。
- 56 前記ユーザゲームコンピュータに接続されて、前記ユーザゲームコンピュータに転送するために前記複数の選択可能なゲーム

- ソフトウェアパッケージのうちの所望のものを選択するためのユーザ入力手段を含むことを特徴とする、請求項54に記載の装置。
- 57 前記ユーザゲームコンピュータに接続されて、前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージ間遷移する符号化情報を提供するメニューを提示するための表示手段をさらに含み、前記符号化情報がゲームソフトウェアパッケージ選択データを含むことを特徴とする、請求項56に記載の装置。
- 58 前記情報が、前記ゲームソフトウェアパッケージの使用に対するレンタル料金を決定するための計時データを含むことを特徴とする、請求項55に記載の装置。
- 59 前記使用に対するレンタル料金を提示する計時データを得るために前記選択されたゲームソフトウェアパッケージの前記ユーザゲームコンピュータによる使用を監視し、前記第2受信手段が前記ユーザゲームコンピュータから送り出された場合には前記ゲームソフトウェアの使用を防止するための監視手段をさらに含むことを特徴とする、請求項56に記載の装置。
- 60 前記監視手段に接続されて前記計時データを格納するためのメモリ手段をさらに含み、前記第2受信手段が前記中央コンピュータからの指令にตอบสนองして前記計時データを前記中央コンピュータに転送することを特徴とする、請求項59に記載の装置。
- 62 前記第2受信手段により転送された前記計時データ内の誤りの存在を検出し、誤り信号を発生するための誤り検出手段と；前記誤り検出手段に接続されて前記誤り信号にตอบสนองして前記計

化するステップが前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージを再選択された間隔部分を符号化することから成ることを特徴とする、請求項62に記載の方法。

特表平4-504794 (B)

時データの再転送要求を発生し、前記第2受信手段が前記再転送要求にตอบสนองして前記計時データの再転送を行うための再転送手段とをさらに含むことを特徴とする、請求項61に記載の装置。

- 62 ユーザのゲームコンピュータでの使用に供するためにコンピュータゲームソフトウェアをレンタルするための方法であって：中央コンピュータ内に複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージを格納するステップと；前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージを符号化するステップと；前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージのうちの選択されたものをユーザに転送するステップと；前記転送されたゲームソフトウェアパッケージを受信し復号化するステップと；計時データを得るためにユーザゲームコンピュータ内の前記転送されたゲームソフトウェアパッケージの使用を監視するステップと；前記計時データを前記中央コンピュータに転送するステップと；から成ることを特徴とする方法。
- 63 前記ユーザゲームコンピュータ内で復号使用するために前記転送されたゲームソフトウェアパッケージを格納するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項62に記載の方法。
- 64 前記複数の選択されたゲームソフトウェアパッケージを符号

明 細 書

コンピュータソフトウェアの使用を遠隔制御
及びモニタするための方法及び装置

技 術 分 野

本発明はコンピュータソフトウェアの要領の遠隔制御及びモニタに関する。さらに詳細には、本発明は、1)顧客の使用及び会計情報を引き出し；2)不正コピー及び不正使用を防止し；3)貸し出されるソフトウェア製品（以下「パッケージ」と称する）の完全性を確保し；4)ホスト及びユーザのコンピュータ間の関連音声、プログラム及びデータ通信を制御しながら、コンピュータソフトウェア製品を貸し出すためのシステムに関する。

発 明 の 要 旨

本発明の目的に関して、レンタルコンピュータソフトウェアを使用分支払方式で顧客（以下、ユーザとも称する）にコンピュータソフトウェアを提供するサービスとする。その場合に、ソフトウェアは顧客の所有するパーソナルコンピュータ上で実行される。これまでは、「貸出」用に提供されたソフトウェアのみが中央に配置されたコンピュータに組み込まれるソフトウェアであり、遠隔地に配置されたステーション又は顧客を介してアクセスであるものであった。かかるシステムは「時分割」システムとして知られている。

特表平4-504794 (6)

時分割システムでは、ソフトウェアは中央のコンピュータシステム上で実行され、顧客の所有するコンピュータ上で実行されることはない。時分割ソフトウェアは典型的には顧客の自宅やオフィスに置かれた「ダブ(dub)」媒体などを用いて電話回線網を通じてアクセスされる。かかるシステムでは、顧客全員が中央コンピュータ資源を共有し、提供されるサービスの質と速度が徐々に劣化する。すなわち、より多くの顧客が同時に資源を使用しようとするにつれて速度が落ちるものである。中央コンピュータがユーザのプログラムを実行するための料金(すなわち、CPU時間)に加えて、時分割使用のための料金は、中央コンピュータが実際にユーザのプログラムを実行すると否にかかわらず、中央コンピュータに接続する間に公衆電話回線網を接続使用するための費用(すなわち、接続時間)を含み必要がある。こうして、ユーザの数が増えるにつれて、CPU時間も接続時間も増加し、CPU時間と接続時間が増加すると、サービスの劣化にともない、料金が上昇する。

一般的に、前に上記の環境においては、時分割システムを介してソフトウェアを使用するための料金は、顧客の所有するコンピュータ上で実行するソフトウェアのレンタル料金よりもはるかに高く、予測できないものである。地方、ホストベースの時分割システムは、パーソナルコンピュータのような小さなシステム上で用いるには高価すぎた装置であるソフトウェアを提供することにおいては成功を収めている。このように、ホストベースシステムに組み込まれた効果で複雑なソフトウェアを継続的に提供すると共に、時分割レ

スの不利益を明確することが望まれる。

本発明のソフトウェアレンタルシステムは、今日のテレビ視聴者により享受されているような遠隔分支払方式のテレビシステムとは異なるいくつかの特徴をそなえている。遠隔分支払システムでは、顧客は、一般的に特定の番組を試聴したことに対して料金を支払う。この目的のために、顧客はケーブルテレビ会社により提供されたコントロールボックスを有している。ケーブル会社のオフィスにより作動可能にされたコントロールボックスは、ケーブル会社によりユーザに転送される暗号化されたテレビ信号を復号することが可能である。顧客が特定のプログラムを試聴することが承認されていない場合には、装置はスクランブル状態のままであり、視聴者は意味を読み取れない。逆に顧客が希望する番組を選択して料金を支払うと、コントロールボックスは暗号を復号し、番組は視聴者が理解できるものとなる。

関連する従来技術である米国特許第4,341,852号はテレビ使用開しシステムを開示しており、このシステムは、試聴するテレビ番組の選択のために用いられ、同時に選択情報を遠隔モニタ装置(加入者の自宅に設置されている)に提供する修正番組セレクト(同様に加入者の自宅に設置されている)を備えている。遠隔通知多装置が加入者の電話回線に接続され、テレビ使用情報を転送するべく電話回線を介して定期的に中央コンピュータと通信を行うようにプログラムされている。開示された遠隔開しシステムは「黒中型公衆データベース回線網」を用いることも可能である(第1欄、第4行)。こ

発明の開示

本発明の原理に基づくソフトウェアレンタルシステムにおいては、制御モジュールが顧客のコンピュータ(以下、目的コンピュータと称する。)に組み込まれているか、該目的コンピュータと協働し、顧客は受けたいサービス、すなわちソフトウェアの使用に対して料金を支払う。システムの動作は対応するテレビシステムを介してであり、制限を受けるが、対応するテレビシステムとは実質的に異なる。特徴、有利点及び実行が必要でありかつ望ましい。特に、ソフトウェアレンタルシステムの顧客は、いかなるコンピュータプログラムの全ライブラリからどのプログラムでもレンタル可能であり、特定のプログラムが適用されている箇所の特定の時間の源頭を均等に必要がない。さらに、プログラムは従来の電話回線を通じてダウンロードされるので、プログラムにアクセスするために、テレビケーブルシステムのように、別の転送システムを組み込む必要もない。直接に、レンタルで使用されるソフトウェアは全システムにわたり放送されることなく、個々のプログラムのみがホストからユーザの選択の後にユーザのシステムにダウンロードされる。

提供されたソフトウェアレンタルシステムで用いられる制御モジュールは、遠隔分支払テレビシステムよりなるか多くの機能を実行する。例えば、このモジュールは正確にはプログラムの使用を制御し、プログラムが使用された実際の時間を記録し、レンタルプログラムを監視、コピー、破壊又は修正から保護する。さらに、ユーザに組み込まれた制御モジュールと中央又はホストコンピュ

のシステムはまた、例えば加入者が請求額に対して所限通りに支払を行わない場合などに、中央コンピュータから遠隔装置に「所望の」信号を発生する能力を備えている。米国特許第4,341,851号は、1)コンピュータプログラムとデータのダウンロード及び使用を監視、遠隔制御し、2)ダウンロードされたプログラムとデータの復元と制御を遠隔制御で実行し、3)格納された使用データにアクセスし検索するためのシステムについては開示していないことに留意すべきである。さらに、転送され受信されたデータに関するブロックチェック文字発生手段や、音声データスイッチング装置についても記載されていない。

米国特許第4,341,852号は、レンタル料金が支払われている期間のうちテレビセットのようなレンタル装置に電力を供給するリレーを作動させるためのレンタル契約タイマシステムを開示している。磁気カードリーダが、挿入されたカードから、レンタル時間と識別情報を判定するもので、タイマは実時間クロックとマイクロプロセッサを含み現在の時間とレンタル期間の時間とを比較する。

さらに、米国特許第4,740,155号は、レンタル業者の装置の物理制御から離れた顧客の自宅その他の場所に配置されたレンタル設備に対する顧客のアクセスを制御するための電子アクセス制御システムを開示している。システムは、顧客による設備へのアクセス及び使用を許可するべくモジュールをプログラミングするためのカードリーダを備えた設備に無線接続された制御モジュールを含んでいる。

特表平4-504794 (7)

ータの間の電話回線を介する通信により使いやすくなっている。

本発明に基づくソフトウェアレンタルシステムはまた、多くのオーバーヘッドの機能を実行するために、効率的にかつ高度に自動化される。同時に、顧客の満足度を最大のものにするために、制御モジュールのオーバーヘッドの動作は基本的にユーザがわかるようにする。こうして、会計及び請求の動作は自動化されて、例えば、これまで高いオーバーヘッド費用がかかったという「データを読む」必要、その他の制御動作が回避される。

本発明の手段により、目的コンピュータの正当なユーザは、電話回線及び電話回線の端末に接続されたプログラマブル制御制御モジュール(RCM)を介して、中央又はホストコンピュータからプログラムやデータをダウンロードすることができる。使用その他の請求データはRCMによりモネタされて、常駐されるメモリ内に格納される。適当な時に、中央又はホストコンピュータが、使用その他の請求データも中央又はホストコンピュータにアップロードするためにRCMにアクセスする。

本発明のRCMは、(1) 目的コンピュータへの転送中及び転送後のダウンロード可能データ及びプログラムの不正使用、コピー、破壊、変更を防止するためのプログラマブルモジュール；(2) 転送された受信されたデータ及びプログラムの保存を確保するためのブロックチェック文字を発生するための多項式発生器/チェッカー；(3) RCMを介する電話回線の音声使用とデータ通信(中央又はホストコンピュータとの)のスイッチングのための音声/データスイッチ；

及び(4) RCMによるデータ転送の間の通信回線の活動状態をモニタするための音声増幅器及び放音器。

上に挙げた特徴と共に、提供されたシステムは、ホストコンピュータと目的コンピュータの間のプログラムその他のデータの流りなし転送、ホストコンピュータと目的コンピュータの間で転送されるプログラムその他のデータの保存転送、受信及び利用を可能にする。音声増幅器及び放音器は、顧客により、目的及びホストコンピュータの間にデータ転送の間の通信回線の使用状況をモニタするために用いられる。最後に、RCMは、従来の電話通話サービスを受けることを望む場合には、従来通りのセダムとして機能するように制御可能である。音声/データ選択スイッチは、ユーザが音声とデータ通信の間で選択を行うことが可能のように設けられる。

提供されたソフトウェアレンタルシステムは、パーソナルコンピュータ上で使用する目的で販売されている複数の全てのソフトウェアを含む、広範なソフトウェアにユーザがアクセスすることを可能にする。このように、このシステムは、ある所管会計あるいは財務プログラムや、ある工業又は科学的ソフトウェアのように、とりわけ効率的で正確なソフトウェアを、使用分支払方式で頒布するに特に好適である。

本発明に基づくソフトウェアレンタルシステムは、さらに、例えば、任天堂のオームビデオゲームコンピュータシステムのような既使用テレビセットと組み合わさるようなよく知られているビデオゲームシステムと共に用いるビデオゲームソフトウェアのレンタル

に適している。所望のビデオゲームソフトウェアは、正規ユーザにより、公衆電話回線を介して、中央又はホストコンピュータから、戻送利用のためのゲームソフトウェアを格納しゲームの使用状況をモニタするRCMにダウンロード可能である。ゲームソフトウェアはRCMメモリに格納されているので、電話回線接続は、他のゲームソフトウェアをダウンロードし、ホストコンピュータに使用状況や勘定データを転送する機会を除いて、不要である。標準的なゲームカートリッジスロットに挿入されるプラグ型カートリッジが、RCMとビデオゲームのシステムコンピュータのインタフェースを構成する。ユーザは、ビデオゲームに備えられたジョイスティックその他の入力装置によりゲームを選択する。例えば、ホストコンピュータが、使用するゲームを選択するユーザのテレビの画面に表示されるメニューを転送(すなわち、ダウンロード)することが可能である。さらに、ホストコンピュータは、新しいゲームに付いての広告その他のプロモーション材料や、ゲームメニューと共に表示されるその他のサービスを転送するためにも使用される。ダウンロードされたゲームソフトウェアは、各々のゲームソフトウェアパッケージに固有の暗号化されたパッケージ識別番号(PID)を含んでいる。PIDは、ゲームの不正使用を防止し、ソフトウェアの盗金を防ぐために用いられる。ダウンロードされたゲームソフトウェアの使用はRCMに内部記録されて、ホストコンピュータに自動的に請求書が送られる。

システムは顧客に、顧客の実際のニーズに応じてレンタル方式で

適正な価格のソフトウェアを提供するに適している。特定すれば、ソフトウェアを購入することも可能であり、顧客がレンタル料金のいくらか又は全てをソフトウェアの開発販売に費やすことも可能な販売プログラムを工夫することもできる。提供されたソフトウェア運送システムは、レンタル方式のソフトウェアを、同じソフトウェアを購買するよりも安い価格で新しい又は使用頻度の低い顧客に提供する。

本発明により目録見られたレンタルソフトウェア、毎分割ソフトウェアよりも廉価であり、実行がユーザにより制御されてユーザの欲による影響を受けないので、はるかに使い勝手がよい。ソフトウェアを購入する際の高い初期費用、手刻不能費用及び時分割の不便さを避けることにより、ソフトウェアレンタルシステムの数は大きな広がりをもたせることが予測される。さらに、各種ソフトウェア製品はユーザが容易すると、ソフトウェアの最終購買者の数が増加する中で、ソフトウェア業界が全体として利益を受ける。こうして、ソフトウェアのレンタル及び購買の両方に関して、ソフトウェア販売人の職人が増加することが見込まれる。

以下に説明されるように、上述の及びその他の目的、効果及び利益及び本発明の本質は、関連図面及び添付の請求の範囲に関連して、以下の詳細の説明により完全に理解されるよう。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の制御制御モジュールが採用されるデータ通信シ

システムを併用している。

図2は、本発明に係づいて採用される遠隔制御モジュールのブロック図である。

図3A及び図3Bは、図2に係す遠隔制御モジュールの回路図である。

図4は、ビデオゲームシステムでの本発明の遠隔制御モジュールの使用の様子を説明したシステム図である。

図5は、図4に示されたビデオゲームシステムに示された遠隔制御モジュールのブロック図である。

本発明を運行するための装置の形態

図1に示すように、ソフトウェアレンタルシステム10は、一般的に、ホストコンピュータ12、目的コンピュータ14、ホストコンピュータ12に接続される遠隔制御モジュール(RCM)16及び目的コンピュータ14に接続されるRCM18から構成される。ホストコンピュータ12と目的コンピュータ14及びそれらのRCM16及び18との間の通信は、標準シリアルRS232C通信リンクを介して行われる。

動作時、レンタル方式で正規ユーザに提供されるプログラムはホストコンピュータ12に格納される。典型的には、ホストコンピュータは、ソフトウェアレンタルサービス又は会社所有され、それらのオフィスに設置される。図1に示すようなホストコンピュータ12はシリアルデータ回路22及びRCM16を介してスイッチン

る。

本発明によれば、いかなる時にでも、ホストコンピュータ12は、接続されるRCMの台数及びホストコンピュータ12の通信能力次第でいかなる台数の目的コンピュータとも同時通信可能である。このように、ホストコンピュータのRCM、必要であればホストコンピュータを加えることにより、理論的には制限のない台数のRCM18に接続される目的コンピュータ14が、同時に、ホストコンピュータからレンタルソフトウェアパッケージにアクセス可能である。

ホストコンピュータ12との通信は、本発明のソフトウェアレンタルのコンセプトの必要部分であるが、ホストに対する使用状況データの通信のタイミングは厳密には要求されない。これは基本的に財務及び管理機能の問題だからである。もちろん、目的コンピュータ14は、ユーザが所定する場合にいつでも、レンタルソフトウェアを実行することが可能である。

ホストコンピュータ12は、単なる従来のモデムの代わりにRCM16を採用し、データの保存及びプログラムの保安を図っている。RCM16は、読み出し回路及びデータ符号化モジュールを含んでおり、これらはホストコンピュータ12からの通信の間に使用される。

最後に、図1に示されるように、電話30を電話回路を介して制御装置11とモジュラブリッジを用いてRCM18に接続することも可能である。さらに、スイッチ(図示せず)をRCM18の前方パネル(図示せず)に設け、顧客が通信の音声モードかデータモード

特許第4-504794(8)

グ可程公衆電話回線26に接続されている。

目的コンピュータ14は、ユーザのコンピュータであり、ワークステーションであっても、ミニコンピュータであっても、あるいはメインフレームであってもよい。しかし、ソフトウェアレンタルの目的のためには、大部分の目的コンピュータは、自宅又はオフィスでユーザに使用され動作されるパーソナルコンピュータが想定されている。

目的コンピュータ14は、シリアルデータ回路22及びRCM18を介して電話回路26に接続されている。RCM18は電力線28を介して通常のAC電源に接続され、さらに電力線24を介してRCM16により目的コンピュータ14にも電力が供給される。

動作時、ホストコンピュータ12は目的コンピュータ14にダイヤル可能であり、逆に目的コンピュータ14はホストコンピュータ12にダイヤル可能である。ホストコンピュータ12の接続には、目的コンピュータ14に対するソフトウェアの搬送、RCM18からの目的コンピュータ14に関連する顧客の使用状況データの要求及び受信、各種会計及びソフトウェアレンタルビジネスの機械の制御が含まれる。

RCM16及び18及びここに開示されるそれらを使用するための方法などの種類のホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14とでも動作することを知照している。ホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14に組み込まれるソフトウェアは、もちろん、異なるタイプのコンピュータでも構わないが、右方は同様であ

る。顧客が通信の音声モードかデータモードかを選択するために用いることも可能である。音声モードの場合には、電話30が用いられ、電話回線26により音声通信が行われる。

目的コンピュータ14がLAN上の数の多い目的コンピュータであるようなユーザのシステムにおいては、LANシステムに接続された1台のRCM18が必要とされるに過ぎない。目的RCMは公衆電話回線を介してユーザの電話のPBXシステムを通過してホストコンピュータのRCM16に接続されるか、または、代わりに、ユーザは目的RCM18専用の別の電話回線を超み込むことも可能である。LAN上の各目的コンピュータは、LANを介して目的RCM18と通信を行うことが可能である。必要により、マルチプレクサ装置(図示せず)をRCM18の外側回路に組み込んで、LAN上のいくつかの目的コンピュータによる同時使用を行うことも可能である。

図2、図3A及び図3Bにおいて、RCM18は、マイクロプロセッサ60、プログラムメモリ52、読み出し/書き込みメモリ54、実時間クロック(RTC)56、電源58、優先割込制御回路60、発光ダイオード(LED)ディスプレイ62、システム4、グイアルアクセス配列(BAA)、RS232Cシリアルデータインタフェース50、データ符号化/復号化モジュール70及び多項式発生器及びチェック(PGC)72を含んでいる。

マイクロプロセッサ50は、通常マイクロプロセッサであるが、8086マイクロプロセッサや8051マイクロプロセ

特許平4-504794 (9)

ャ50(図2)のような多重ポート一体型回路装置であり、ホストコンピュータ12と目的コンピュータ14(図1)の間の通信リンク速度は、本発明に基づいて構成されたシステムではあまり問題にはならない。より高速の通信が一般的にはより低速の通信よりも優れているが、動作調整を實行するべく読み出される各種タスクを實行するに十分な速度をマイクロプロセッサ50が備えていれば十分である。

プログラムメモリ32は従来の読み出し専用メモリ(ROM)であり、RCM18の機能を実行する際にマイクロプロセッサ50により実行されるプログラムを格納するために用いられる。消去可能/プログラマブル読み出し専用メモリ(EPROM)、例えば、27158が、RCM18により実行される回路の修正が好ましい場合には用いられる。しかしながら、同様の機能を有する通常のROMを使用することも可能であり、通常はこれは低価格のデバイスである。

読み出し/書き込みメモリ34は、好ましくは、少なくとも8+ロバイトの容量を有する電気型TCSS555スタティックRAMである。バックアップバッテリー電源が電源58により提供されて、RCM18に対する電源が断たれた場合にも、メモリ34の内容が消失しないようにされる。

好ましくは、RTC58はインタージェル(Jserail)差型のICM7177デバイスである。この回路はデータ及び時刻を約0.01秒付近に維持する。時刻の出力は自動的に考慮される。RTC

58は電源58に接続されて、電源故障の場合にそこからバッテリバックアップを受け取る。RTC58は従来の機能として、必要に応じて、マイクロプロセッサ50に時刻及び時間情報を提供する。これによりRCM18は、最初にホストコンピュータに格納されたプログラムに対する顧客のアクセス及び使用に関する経過時間、会計及び請求データの開発を實行する。かかる時間及び測定データはホストコンピュータ12からの指令に基づいてRCM18によりホストコンピュータに提供される。

電源58はRCM18の色々な箇所の回路要素に直接電力を供給する。電源故障やRCM18に対する交流電力供給が切れた場合には、本発明の「バッテリバックアップ」特性がかかる状態を発生して、RCM18の内部バッテリーがバッテリバックアップ電力を読み出し/書き込みメモリ34に供給して、そこに格納されたデータを保持し、さらにRTC58にも電力を供給してその動作を維持する。このようにして、メモリ34の内容及びRTCの動作は交流電力がなくなった場合でも妨げられない。好ましくは、電源58の内部バッテリーは従来の可充電可能バッテリーであり、必要であれば、簡単にわたって、メモリ34の内容及びRTC58の動作を保護する。交流電力がシステムに送られると、内部バッテリーが待機状態になり、電力が内部バッテリーから引き出されなくなる。

RCM18は目的コンピュータ用の標準電力プラグを差し込むための標準110VAC出力ソケットを備えている。ソケットはリレー制御されて、スイッチングされる交流電力出力が電力線24を介

して目的コンピュータ14に送られる。このようにして、目的コンピュータ14は、本明細書中に記載された回路に基づいてRCM18によりオンオフすることが可能になる。

図2のRCM18ないしは発生して装置割り込みは、74LS84の16個の回路チップから成る、優先順位制御回路60に送られる。マイクロプロセッサ50は2つの漢字割込、INT0及びINT1を支援している。INT0は、各種テスト装置で使用する場合のテストポイントとして割込でられ可成である。そのほとんどはINT1に割り当てられる。RCM18の全ての装置は割込の割込可能化制御を有しており、装置割込が使用されることはない。

特定の割込の性質及び当所は割込制御回路60の読み出し進捗P10~P12(図3Aに示されている)により決定される。一旦割り込みが生じると、それはマイクロプロセッサにより解決されおぼならず、そうでない場合には、同じ割り込みが重複して生じてしまうことになる。典型的な割り込みとそれらの優先順位を表1に示す。

表 1

割り込み	P10-P12の値	優先順位
電力線	0	最高位
入力リンク	1	次高位
セグメント割込	2	次高位
UART	3	次高位
RTC	4	次高位
PGC	5	次高位

LEDディスプレイ62は多くの状態発光ダイオードディスプレイからなり、ある条件の状態及びある事象の発生を表示する。かかる条件又は事象には、電源オン、電源オフ及び通信動作状態などが含まれる。診断及び試験機能の時は、LEDディスプレイはこれらの関数に関して異なる意味をとる。

セグメント64は、公衆切替電話回線網26(図1)によりデータを送受信するための実装及び制御回路を含んでいる。好ましくは、セグメント64にはシリコン・システムズ・インコーポレイティッド社製の73X2222式セグメント回路(800、600及び1200ボー用)又は73E224式セグメント回路(1200ボー用)が実装される。しかしながら、高いボーレートを支援するセグメント回路を含む、他の従来のセグメント回路を用いてセグメント64の機能を実行させることも可能である。さらに、セグメント64は、目的コンピュータ14がアクセスするレンタルソフトウェアに適合していない場合には標準的なパーソナルコンピュータとしても機能することが可能なので、他のコンピュータサービス又はデータベースサービスと通信するために別のセグメントを設ける必要はない。

ダイヤルアクセス配列(DAA)66は公衆切替電話回線網26に対してRCM18を接続する。DAA66はPCC規則88部に従って公衆切替電話回線網に各的回路を接続する。このように、DAA66は変圧器絶縁、インピーダンス整合回路、リング検出回路、着信/データ切替回路、フック式リレーなどの、公衆切替電話回線網26に接続するために必要な各的回路を含んでいる。

特開平4-504794 (10)

シリアルデータインタフェース88は、標準RS232C基準に従った通信用の通常のシリアルインタフェースである。さらに詳細にはインタフェース88は、好ましくは、汎用同期送受信機(UART)、モデルSCC2891であり、RCM18と目的コンピュータ14の間のシリアルデータ通信を実行する。このように、インタフェース88はシリアルデータケーブル22を介して目的コンピュータ14の標準RS232Cシリアルポートに接続される。

さらに、インタフェース88と目的コンピュータ14の間のシリアルリンクを考慮するに、目的コンピュータ14のシリアルポートに関するクロックはRCM18のマイクログリッド50の内部クロックの速度の4分1に等しいことが多い。好ましくは、目的コンピュータ14のシリアルポートクロックは2.75MHzに設定される。

RCM18と目的コンピュータ14の間のボーレートは、RCM18がデータのバッファをすることが可能であれば、いかなる値をもとり得る。モデム54のボーレートは、選択された転送方法により、800、600又は1200ボーに設定される。

データ暗号化/復号化モジュール70はホストコンピュータ12からの、RCM18により受信したデータに関する復号機能を実行する。RCM18のモジュール70により復号されたデータは、RCM18への転送に先立ちホストコンピュータ12に接続されるRCM18の対応する暗号化/復号化モジュールにより暗号化されたものである。暗号化及び復号化機能は、本発明で採用されるソ

フトウェア関数法により完全な暗号化と関係でさらに詳細に説明することになる。

多項式発生器/チェッカ(PGC)72は、好ましくは、シグネチャス・インコーポレイテッド社のSCN2853デバイスである。好ましくは、RCM18は、ホストコンピュータ12にRCM18により転送されるべきデータの各ブロック毎にブロックチェック文字(CRC)を発生する。次いで、RCM18によるホストコンピュータ12から受信されて各データブロックがCRCに従ってチェックされる。さらに好ましくは、PGC72は、 $X^{16}+X^{12}+X^5+1$ 多項式を用いたCRC26多項式を採用する。CRC16多項式は、発生された誤差コードが典型的に使用される通常の「ナニグナム」よりも信頼性が高い。これは特に、公衆回線電話回線26を介して転送されるデータについてである。

公衆回線又はダイヤル式電話回線26は誤りを生じ易いという評判がたっているため、付随の予防措置が、誤差を修正しないとしても少なくとも誤差を検出するためにとられる。さらに高度な設計が誤差を修正するためにとられるが、このような誤差修正コーディング設計はRCM18の本設計の範囲から除外されるものではない。しかしながら、データ通信の経済的及び速度に関する理由から、ここに記載される普通な実施例は誤差検出のみを実行する。本発明のシステムにおいては、データブロックは誤差検出率内で単独に転送される。

上に説明したように、ここで採用された誤差検出方法は、各デー

タブロックの終端で特に発生された16ビットコードの転送を含んでいる。チェックコードは前述の誤差を含んだ前述のCRC26多項式を用いてPGC72により発生される。受信の終わりに、チェックコードが、事実上、再発生されて、受信されたデータのチェックコードと比較される。一致が得られない場合には、転送誤りが生じたので、誤り信号がPGC72により発生される。一旦誤りが検出されると、転送要求が初期化されて、データブロックが、ケースに応じて、ホストコンピュータ12からRCM18に又はRCM18からホストコンピュータ12に再転送される。

ここで用いられるチェックコードは数学的に演算可能であり、ネットワーク26(図1)のような公衆回線又はダイヤル式電話回線にわたって通常生じるタイプの誤差を検出するのに非常に効果的なものである。より単純な設計が実行される場合には、PGC72の使用が要求されないで、かかる設計はこの応用には効果的なものではない。

従って、ホストコンピュータ12と目的コンピュータ14又はRCM18の間の全ての通信は、誤差の検出時にデータブロックの再転送が可能な上述の誤差検出方法を採用している。後者の関連では、RCM18は、ホストコンピュータ12から受信されたデータをチェックするためにPGC72を採用し、RCM18内の対応するPGC(図1)は目的コンピュータ14又はRCM18から受信されたデータをチェックする。

システム19のある例(図1に示すような)は、特にソフトウェ

アレンタル基において、典型的には、ホストコンピュータ12が公衆回線電話回線26を介して目的コンピュータ14とデータ/メッセージを送受信する。さらに上述のように、RCM18及び18はホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14をそれぞれ公衆回線電話回線26に接続するためのインタフェース構築として機能する。明らかに、公衆回線電話回線26で動作するように設計されているが、本発明は、ホストと目的コンピュータの間の通信リンクで転送するように構成することも可能である。

RCM18及び18の回路構成は同じである。目的コンピュータ14に関連するRCM18の動作とホストコンピュータ12に関連するRCM18の動作RCM18の動作は、マイクログリッド50により実行されるプログラム命令により決定される。

RCM18及び18は、RS232Cシリアルデータインタフェース88を介して、ホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14とのそれぞれのシリアル通信を提供するが、各コンピュータは好ましくは各RCM18を短い距離(例えば、数フィート)内に配置される。単一のRCM18が各目的コンピュータ14に要求されるが、複数のRCM18をホストコンピュータ12と共に使用することも可能である。畢竟、RCM18の数は、(ソフトウェアをダウンロードするための)ホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14又は(使用状況及び会計データをアップロードするための)RCM18の間の同時データ通信リンクの数と同じでなければならない。このように、ホストコンピュータ18は、いくつかの目的コンピョ

特表平4-504704 (11)

ータ14と同時にデータ会話を実行可能である。

顧客がレンタルソフトウェアシステムに参加するべくコンタクトをとると、ソフトウェアレンタル会社は顧客に、顧客の目的コンピュータ14に接続され開通するRCM18で、販売又はレンタル whichever のサービスを提供する。RCM18の組み込みは顧客自身が容易に行うことができる。図び図1を参照するに、RCM18は、RCM18と電話システムジャックの間に依る接続RJ11式モジュラー電話コードにより公衆電話回線網26に接続される。さらに、RCM18はシリアルデータケーブル22と電力ケーブル24を介して目的コンピュータ14に接続され、RCM18はケーブル28を介して従来の交流電源から電力を引き出す。任意選択として、電話（又は電話機セット）30を接続RJ11式モジュラージャックを使用した電話ケーブル32を介してRCM18に接続することも可能である。こうして、RCM18がデータ通信後に使用されない場合には、電話30を通常の音声通信用として使用することも可能である。RCM18を含むデータ通信を行う場合には、RCM18は自動切換を行い、電話30と電話回線網26の間の通信を遮断し、DAA68（図2）と回線網26の間の通信を確立する。

ホストコンピュータ12のソフトウェアにより駆動され、RCM18に転送され、RCM18のメモリ52内に格納される。予めプログラムされた時間の間に、RCM18は動作の「自動応答」モードを初期化して、ホストコンピュータ12から受信されたメッセージ応答できるようにされる。ホストコンピュータ12と目的コンピ

ュータ14の間のみかも通信は実行に行われ、その時間限の低い電話回線を効果的に利用して、目的コンピュータ14の他のデータ通信機能との衝突を回避する。

RCM18は、目的コンピュータ14用の確保システムとしても使用可能であり、さらに、遠隔のコンピュータその他のデータベースサービスとの通信用にセットアップすることも可能である。RCM18は確保システムとしても使用とレンタルソフトウェアに対するアクセスを制御するための特定の遠隔制御モジュールとしての使用を識別する。

RCM18がデータ通信を実行せず、「自動応答」モードに設定されていない間、電話30（1台が取り付けられていたとする）は通常の使用をする事が可能であり、電話がかかった場合には、通常通り呼び出し音が鳴る。

構築されたソフトウェアレンタルシステムの1つの特徴は、ホストコンピュータ12から目的コンピュータ14へ深夜といったピークを過ぎた時間帯にソフトウェアをダウンロードする能力である。好ましくは、顧客はこのような深夜時間帯にソフトウェアのダウンロードを監督したり追加したりすることを強制されない。本発明のこの特徴を可能にするために、目的コンピュータ14のオンオフスイッチが「オン」位置のまま残されて、目的コンピュータ14の電力ケーブル24（図1）がRCM18の接続にあるソケットにプラグ挿入され、RCM18は、前述のように、自己所有の電力コード28を介して交流電源に接続される。好ましくは、RCM18の内部

方制御パネルはオンオフスイッチを備え、顧客は手動で目的コンピュータ14を入れたり切ったりすることができる。しかしながら、このスイッチは、RCM18がホストコンピュータ12から深夜に目的コンピュータ14のスイッチを入れる旨の指令を受信すると、このスイッチが優先される。

従って、ソフトウェアのダウンロードを所望する場合には、ホストコンピュータ12は目的コンピュータ14を呼び出し、呼び出しがRCM18により認識されると、ホストコンピュータ12は電話58（図2）の交流電源スイッチを起動することにより目的コンピュータ14のスイッチを入れる。目的コンピュータ14がホストコンピュータの指令でRCM18によりスイッチを入れられると、ホストコンピュータ12は、目的コンピュータ14に接続する格納装置（図示せず）にソフトウェアをダウンロードする。さらに、前述の理由により、レンタルソフトウェアの発行が要求される目的コンピュータ14のオペレーティングシステムに対する特定のパッチがホストコンピュータ12から目的コンピュータ14に（オンボードロードされていなければ）ダウンロードされる。ソフトウェアダウンロード処理が完了すると、ホストコンピュータ12はRCM18に目的コンピュータ14のスイッチを切る旨の指令を送る。

プリンタ、ディスプレイ装置などの目的コンピュータ14の非本質的な外部周辺装置に対する電力供給は、ダウンロード処理が外部周辺装置の使用を要求しないため、RCM18により制御される必要はない。しかしながら、必要な場合には、かかる外部周辺装置を、

適当な電力をRCM18に送ることにより、RCM18を介して制御することも可能である。

図び図3を参照するに、RCM18はプログラムメモリ52と読み出し/書き込みメモリ54を含む。プログラムメモリ52は、RCM18の業務を遂行するためにマイクロプロセッサ50が実行するプログラム指令を保持する。読み出し/書き込みメモリ54は目的コンピュータ14のユーザによるソフトウェアレンタルに関する会計データを保持し、ホストコンピュータ12と目的コンピュータ14の間を通過する通信メッセージに関するバッファ記憶を提供する。読み出し/書き込みメモリ54はまた他の補助データを格納することも可能である。

RTC66はRCM18に含まれて、正確な年、月、日及び時間を含む実時間ベースを生成する。好ましくは、精度は約0.01秒である。RTC66を年、月、日及び時間で設定することは、データ暗号化/復号化モジュール70を介して可能になる保安技術を用いてホストコンピュータ12により嚴格に制御される。

全体として、RCM18は、ホストコンピュータ12、目的コンピュータ14、RCM18の電力スイッチの状態の検知その他の内部条件とは独立な動作を呼び出すことが可能な実時間制御器である。従って、測定システムはRCM18の動作を意図して設計され、マイクロプロセッサ50がこれらの検出して生じる突然変異を管理するために用いられる。マイクロプロセッサ50による制込の管理は、優先順位制込制御回路66により補助される。

本発明の重要な観点は、目的コンピュータ14により実行されるレンタルソフトウェアの保安に関する(図1)。このソフトウェア保安機能は、ホストコンピュータ12に関連するRCM18内の対応するデータ暗号化/復号化モジュールとRCM18内のデータ暗号化/復号化モジュール70の協働作用により行われる。ソフトウェアの保安の機能と密接に関連して、目的コンピュータ14がレンタル料計算の役割となるレンタルソフトウェアを使用している時間を追跡し計算する機能がある。

少なくともある場合には、ホストコンピュータ12により提供されるレンタルソフトウェアは、非常に大量のコードとデータファイルを含む可能性がある。もちろん、大部分のレンタルプログラム及び全ての購取費用又はモジュールの複製又は保安を行う必要はない。本発明によれば、各レンタルプログラム中の特別に暗号化が要求されるモジュール(以下「テーマモジュール」と略する)が識別される。本発明によれば、テーマモジュールは、プログラム実行に必要なものであり、そのモジュールがない場合には全てのレンタルプログラムが実行不能になるものである。

テーマモジュールの識別に加えて、本発明に基づくレンタルソフトウェアの保安は、目的コンピュータ14内で用いられるオペレーティングシステムの特定バージョンを要求する。目的コンピュータのオペレーティングシステムの特定バージョンが、レンタルソフトウェアと共に目的コンピュータ14にダウンロードされる。パッチモジュール(以下、「オペレーティングシステムパッチモジュール」

コンピュータ12からダウンロードされた又はソフトウェアレンタルサービスにより提供された他の媒体からロードされた場合に、全てのレンタルソフトウェアパッケージ(暗号化テーマモジュール及びOSPモジュールを含む)は目的コンピュータ14に接続される周辺格納装置(例えば、ハードディスクやフロッピーディスク)に格納される。

さらに、本発明の暗号化処理に関して、RCM18のデータ暗号化/復号化モジュール70は、レンタルソフトウェアが使用される個々の目的コンピュータに固有の暗号化キーを用いる。例えば、米国特許第5,819,289号に記述されているような、暗号化キーを用いる暗号化及び復号化方法がよく知られている。しかし、暗号化キーは、本発明のソフトウェア保安設計が依存する重要な要素であるので、暗号化キー自体はつねに暗号化された形式でRCM18に(RCM18に提供された暗号化キーと同一の暗号化キーを用いて)記述されて、適当なシステムの動作と保存を確保する。RCM18から転送されると、暗号化キーは受信されると、各個々のRCM18に特有なRCM18内で提供された第2の暗号化キーを用いてRCM18により自動的に復号化される。復号化された暗号化キーは、テーマモジュールの復号化が必要となるときまでRCMメモリ52内に格納される。暗号化キーはメモリ52内に保持されるので、暗号化キーは一度にRCM18に転送される必要はない。RCM18がある一方で手を付けられると、暗号化キーは破壊される。暗号化キーなしでは、目的コンピュータ14においてレンタルソフトウェアのテーマ

特表平4-504794 (12)

又は「OSP」モジュール(OSPは同じ又は同様の目的コンピュータ上で全てのレンタルソフトウェアに共通のものである。)により作成される。OSPモジュールはRCM18のモジュール70によるレンタルソフトウェアパッケージの暗号化されたテーマモジュールの復号化を開始し、それから実行のために目的コンピュータ14の内部メモリ(図示せず)に復号化されたテーマモジュールをロードする。さらに、レンタルソフトウェアパッケージが実行される間に、広義的に、OSPモジュールがRCM18と通信を行い、保安及び会計のために目的コンピュータにまだ格納されている他の検査を行う。

テーマモジュールは、選択情報処理データ暗号化基準第4巻を用いて、暗号化には公知のようは、RCM18のデータ暗号化/復号化モジュール70により暗号化される。レンタルソフトウェアがホストコンピュータ12により電話回線第2巻を介して転送されると、暗号化されたテーマモジュール及び関連するOSPモジュールが同様に転送される。代わりの、暗号化モジュール、OSPモジュール及びレンタルソフトウェアの暗号化されない残りのモジュールを、例えば、郵送その他の配達サービスにより、顧客に、フロッピーディスク、光ディスク、コンパクトディスクRCM、あるいは磁気テープにより送付することも可能である。敬知又は光学ディスクサービスを用いる場合には、目的RCM18はまた公知のSCSI駆動インタフェースを実装し、暗号化されたソフトウェア及びデータはRCM18を介してアクセスすることを可能にする。ホストコンピ

モジュールの復号化は実質的に不可能であり、こうして、レンタルソフトウェアの使用、コピー、破壊又は修正が防止される。本発明により採用された暗号化法はまた、テーマモジュール及び暗号化テーマの暗号化のために公衆電話回線第2巻を介するパッケージのダウンロードの間の高い信頼性を可能にする。

上述のように、テーマモジュールの暗号化は、RCM18のデータ暗号化/復号化モジュール70内で実行される。復号化処理で使用される暗号化キーはユーザがアクセスできないものである。こうして、本発明によれば、ダウンロードされたソフトウェアパッケージが、レンタルソフトウェアパッケージのテーマモジュールが暗号化された場合に、ホストコンピュータ12により採用された暗号化キーに対応する暗号化キーを備えた特定の目的コンピュータ14上で実行するのみである。レンタルソフトウェア、(テーマモジュールを復号化する)目的コンピュータ14に固有の暗号化キーを用いてRCM18によるサービスを受ける目的コンピュータ14上でのみ動作するので、レンタルソフトウェアパッケージの複製を行うユーザの能力に対する他の物理的又は契約上の制約は不要である。

顧客が目的コンピュータ上でレンタルソフトウェアパッケージを実行する前に、ソフトウェアパッケージが電気的に又はその他の評定な手段により転送されて、顧客の目的コンピュータに関連する周辺格納装置に格納される。レンタルソフトウェアパッケージは送付された対応するOSPモジュールを備えており、オリジナルのテーマは同一の暗号化テーマモジュールと置換される。

特表平4-504794 (18)

顧客が本発明に基づいて保護されたレンタルソフトウェアパッケージを実行したいと仮定すると、ユーザは、同じパッケージの非レンタル版を実行させるときと同じように、目的コンピュータ14の内部メモリに読入する周辺格納装置からソフトウェアパッケージをロードすることができる。しかしながら、ユーザにわかる方法で、ソフトウェアパッケージのカーモジュールが目的コンピュータ14の周辺格納装置から読入されると、OSPソフトウェアモジュールが起動される。OSPモジュールは周辺格納装置（図示せず）からのカーモジュールの暗号化型を取り出し、暗号化／復号化モジュール70により復号化のためにRCM18にそれを転送する。復号化の後、カーモジュールは目的コンピュータ14に戻されて、実行のために内部メモリ（RAM）にロードされる。後者のステップで、OSPモジュールはRTC56により制御されたタイマを起動し、レンタル時間料金の計算のためにレンタルプログラムの実際の使用時間を記録し始める。

目的コンピュータ14の内部メモリに格納された復号化カーモジュールのレンタルプログラムは、それがレンタルパッケージでない場合（例えば、それが販売されたプログラムと同じように）と全く同じに動作する。しかしながら、レンタルプログラムの実行が完了すると、制御はOSPモジュールに戻される。OSPモジュールはそれから、目的コンピュータ14のRAMからカーモジュールを含むレンタルプログラムを読み、RCM18にレンタル時間又は使用時間が終了したことを報告する。レンタルプログラムの開始と終了の

間の経過時間は、時間及び日付情報と共に、後続のオフライン処理のためにRCM18のメモリ84に記録される。

目的コンピュータ14に対するRCM18の接続は、レンタル回線の終了の正確な時間を記録することを保障する。さらに、本発明に基づいてレンタルソフトウェアの適切な機会を保持するため、レンタルソフトウェアパッケージを実行しながら、定期的に制御が、ある周期的事故の出現、例えば目的コンピュータ14のオペレーティングシステムによるディスクアクセス時に、OSPモジュールに送られる。OSPモジュールは、レンタルソフトウェアパッケージの使用に関するレンタル料金のごまかしを防止したり、レンタルソフトウェアパッケージの盗用、複製その他の不正な修正を防止したりするためのルーチンを実行する。特に、OSPモジュールはRCM18を照会し、それに応じて、RCM18が実際に目的コンピュータ14に接続されているかどうかを確認する。接続されていれば、レンタルされたソフトウェアの実行が継続され、接続されていなければ、実行がOSPモジュールにより停止されて、全レンタルソフトウェアが目的コンピュータ14のRAMから消去される。

ここで留意すべきは、レンタルソフトウェアパッケージ自体は、レンタルソフトウェアパッケージからの特徴を保持するべくOSPモジュールを加えることによりオペレーティングシステムを修正するよりは、RCM18が目的コンピュータ18に接続されていることを確認するためのコードを加えることにより修正される。しかしながら、レンタルパッケージの修正が、パッケージの開閉者の助け

なしには困難であるので、OSPモジュールを加えることが好ましい。従って、そのようなパッチが付けられたオペレーティングシステムは、本発明に基づいてレンタルソフトウェアを実行するときにも使用される必要がある。上述のように、OSPモジュールは、すでに別のソフトウェアパッケージでダウンロードされていない場合には、レンタルソフトウェアパッケージでダウンロードされる。

本発明のソフトウェア設計は、暗号化カーモジュールを用いた所定のアルゴリズム方法でのレンタルソフトウェアのカーモジュールの暗号化を含む。さらに、暗号化カーモジュールは、別個にホストコンピュータ12により暗号化され転送される。レンタルソフトウェアの機能に改良を加えずに、暗号化処理の間に実行される。こうして、ソフトウェアパッケージが、ソフトウェア販売人の技術的にかかりなしに貸し出され、保安手間の全てがユーザにわかりやすい。

本発明によれば、RCM18内のマイクロプロセッサ50が、暗号化カーモジュール。 (1) RCM18が物理的にいじられた場合、 (2) 目的コンピュータの電話番号が報告なしに変更された場合、又は電話が所定の時間間隔以上接続されなかった場合（この場合には、保護カーモジュールが電力の格納装置にのみ行われる）に、暗号化カーモジュールを破壊する際にプログラミングされる。暗号化カーモジュールがRCM18により破壊されると、RCM18は、ピープ音やLED表示などの特定の警告によりユーザに報告を試みる。ホストコンピュータ12は又は可能であれば、RCM18により自動的に報告を受ける。暗号化カーモジュールの回復はレンタルソフトウェア会社の注意状況により可能になる。

図4には、ビデオゲームソフトウェアレンタルシステムを提供する本発明の別の好適な実施例が示されている。ビデオゲームシステム11は、中央又はホストコンピュータ12と、ホストコンピュータ12に接続された遠隔制御モジュール（RCM）29と、目的コンピュータ19と、テレビジョン又はモニタ19と、ゲームコンピュータに接続されたRCM21と、ゲーム制御入力装置19から構成される。同様に、ホストコンピュータ12とゲームコンピュータ19とそれらの各RCM29及び21の間の通信は、標準シリアルRS232C送信リンクその他の安定的な通信リンクを介して行われる。動作時、ホストコンピュータ12はホストRCM29及び公衆切替電話回線36を介してゲームコンピュータのRCM21にリンクされる。典型的には、使用可能なゲームソフトウェアは、多くの正規ユーザにレンタルサービスを提供するために中央に配置されたホストコンピュータ12内に格納される。

目的ゲームコンピュータ15は、任天堂から製造販売されているような、通常はテレビジョン又はモニタと組み合わせて家庭用又は娯楽用に設定されてユーザにより所有され使用されるいくつかの公知のビデオゲームコンピュータシステムである。ゲームコンピュータ15は通常はユーザが購入してあるかじり壊れたプラグ入力式ROMゲームカートリッジ（図示せず）を用いる。ゲームコンピュータ15、従ってプレイされるゲームの進展は、ジョイスティック又はスイッチレバーやボタンなどの公知の制御装置19により制御される。ゲームコンピュータの出力はケーブル31を介してテレビ

特表平4-504794 (14)

ビジョン13に接続され、典型的には、ゲームソフトウェア及びユーザ入力装置15を介したユーザの制御下でゲームコンピュータ15により発生されたビデオ及び可聴信号から成る。

図5において、RCM21は、マイクロプロセッサ81、プログラムメモリ53(RAM)、読み出し/書き込みメモリ55(RAM)、実時間クロック(RTC)57、電源59、優先許諾制御回路6、発光ダイオード(LED)ディスプレイ83、モデム65、ダイヤルアクセスモジュール(DAA)87、入出力(I/O)コネクタ89、データ符号化/復号化モジュール71及びデータ圧縮及び復号化モジュール73から成る。RCM21及び29は両方とも、図2、3A及び3Bにおいて説明したRCM16及び18と同様に動作し、相違点については以下に説明する。RCM21はI/Oコネクタ89、データケーブル83及びデータインタフェースモジュール75を介してゲームコンピュータ15に接続される。データインタフェースモジュール75は、ゲームコンピュータ15のコンソールに設けられたカートリッジスロットを使用して用いるように構成されたプラグ入力式カートリッジ27に接続される。データインタフェースモジュール75はRS232Cリアルタイムデータインタフェース、ユーザにより用いられる特定のゲームコンピュータ15による必要に応じたその他の好適なデータインタフェースから成る。ホストコンピュータ12に接続されてRCM29内で用いられるデータインタフェースモジュールは、図2及びRCM16に開示して上述したように、RS232Cリアルタイムデータインタフェース

838から構成される。

顧客がビデオゲームソフトウェアレンタルシステムに参加するべく(コンタクトをとると、ソフトウェアレンタル会社は、顧客のゲームコンピュータ15に接続し開通するためのRCM21及びプラグ入力式インタフェースカートリッジ27をもって、販売又はレンタルのいずれかのサービスを顧客に提供する。提供されたプラグ入力式インタフェースカートリッジ27は、顧客により使用される特定のゲームコンピュータ15により決定される。再び図1及び2において、RCM21は、RCM21と電話システムバック(図示せず)の間に伸びる標準RJ11式モジュール電話コードにより公共電話回線26に接続される。RCM21は、リアルタイムケーブル83と一体型切換電力ケーブル24を介してゲームコンピュータ15に接続される。さらに、RCM21は電力線28を介して従来の交流電線に接続される。専用電話回線をRCM21内に設けることも可能であり、代わりに、共用電話回線を電話80とRCM21の間に共有することも可能である。こうして、RCM21がデータ通信に用いられない場合には、電話回線80が通常の音声通信用に用いられる。RCM21を含むデータ通信が行われると、RCM21は電話80と電話回線26(図2に示されている)の間の接続を遮断するために切替切替を実行し、DAA87と電話回線26の間の接続を確立する。

RCM21は、ホストコンピュータ12により、または顧客により、またはゲームコンピュータ15を介したユーザにより独立に結

動可能である実時間制御回路から成る。ユーザがダウンロードされた選択されたビデオゲームソフトウェアを所望する場合に、ユーザはゲームコンピュータ15を介してRCM21を起動し、RCM21とホストコンピュータ12の間に通信を確立する。ユーザの指示によりRCM21にダウンロードされたゲームのソフトウェアは顧客によりその場で及び将来の使用用に読み出し/書き込みメモリ55に格納される。読み出し/書き込みメモリ55に格納された請求及び使用データのホストコンピュータ12に対する転送又はアップロードは、上述のように、ホストコンピュータ12により制御される。請求及び使用データはゲームソフトウェアがダウンロードされる毎にホストコンピュータ12にアップロードされる。さらに、ホストコンピュータ12は、請求及び使用データをアップロードするためにプログラムされた時間毎に自動的にRCM21を起動することが可能である。

ユーザがビデオゲームを使用したい場合には、ユーザは切換電力ケーブル24を介してゲームコンピュータ15及びRCM21のスイッチを入れる。使用可能なゲームのソフトウェアのパッケージのリスト及び説明を行うゲームメニューはテレビジョン13の画面に呼び出され表示される。メニューは読み出し/書き込みメモリ55に格納され、定期的にホストコンピュータ12により更新される。ユーザは入力装置19を介してメニューから所望のビデオゲームを選択する。選択されたビデオゲームがすでにホストコンピュータ12にダウンロードされて読み出し/書き込みメモリ55内に格納され

ている場合には、選択されたビデオゲームのソフトウェアは使用のためにゲームコンピュータ15により取り出され、使用データが読み出し/書き込みメモリ55に格納される。選択されたゲームソフトウェアがまだ読み出し/書き込みメモリ55内に格納されている場合には、ユーザはRCM21を介してホストコンピュータとの通信を起動する。所望のビデオゲームソフトウェアがダウンロードされて、読み出し/書き込みメモリ55内に格納されて、ホストコンピュータ12との通信リンクが終了される。ゲームコンピュータ15は、それから、使用のために選択されたビデオゲームソフトウェアを取り出す。RCM21はゲームソフトウェアが実際にダウンロードされる時以外にはホストコンピュータ12にリンクされる必要はないので、電話回線の使用に関する料金がユーザが実際に選択されたビデオゲームをプレイする時には加算されない。

ホストコンピュータ12によりダウンロードされたレンタルゲームソフトウェアの不正使用の防止及び治安は、RCM29内のデータ符号化/復号化モジュール71とRCM21内のデータ符号化/復号化モジュール73との協同作用により行われる。レンタルソフトウェアの供金を提供する銀行に直接に関連して、オリジナルの料金計算の基準となるゲームコンピュータ15がゲームソフトウェアを用いる時間に対する料金を追跡する機能がある。

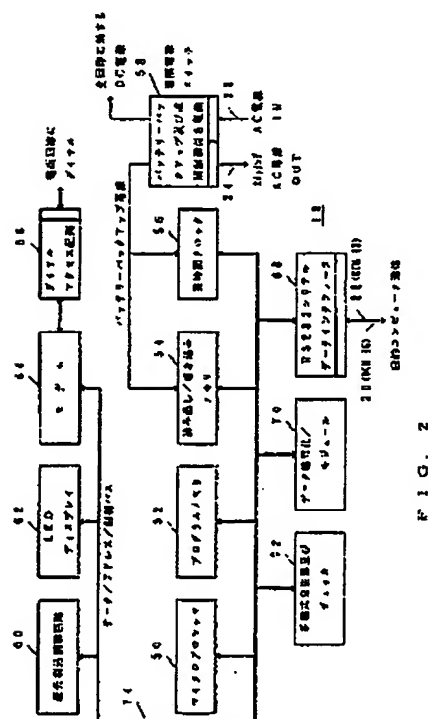
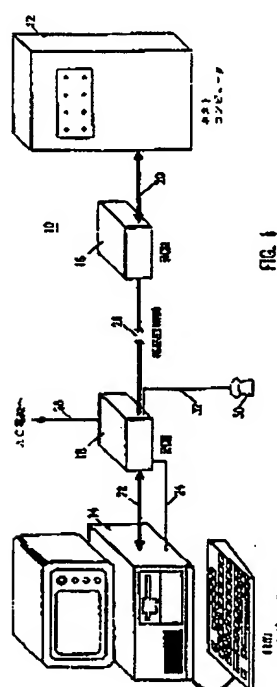
レンタル用に使用される各異なるゲームに関する各ゲームソフトウェアパッケージは、ゲームソフトウェアパッケージにより提供される特定のゲームに固有な8文字パッケージ識別コードに割り当て

特表平4-504794 (15)

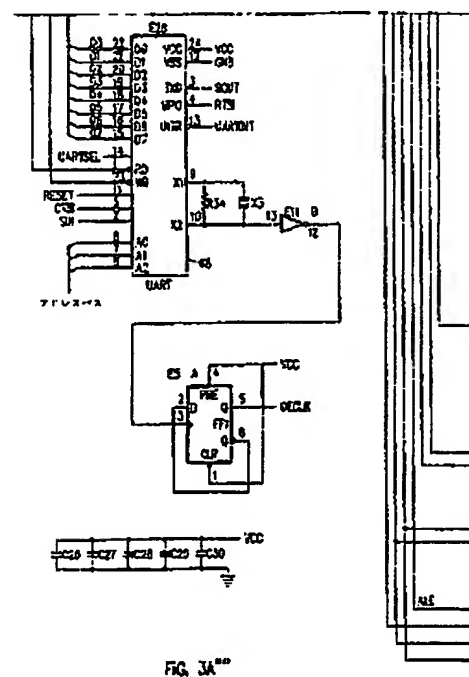
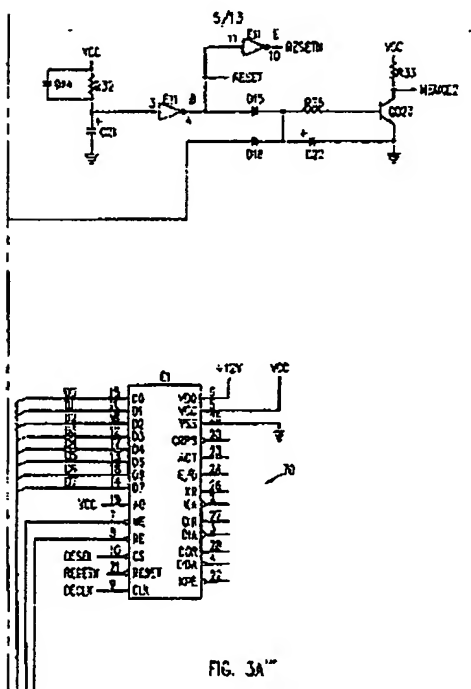
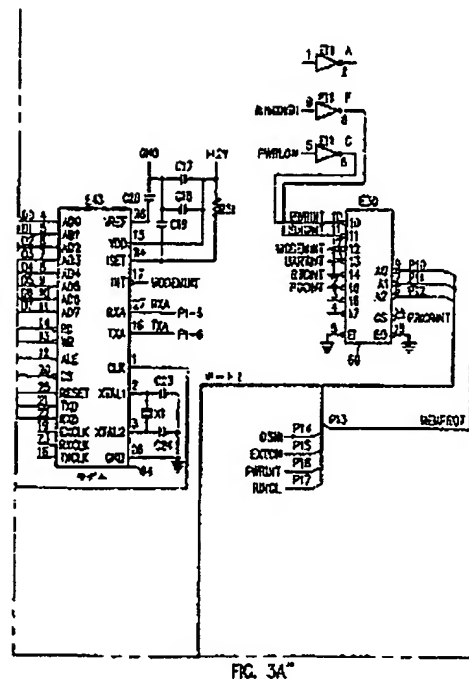
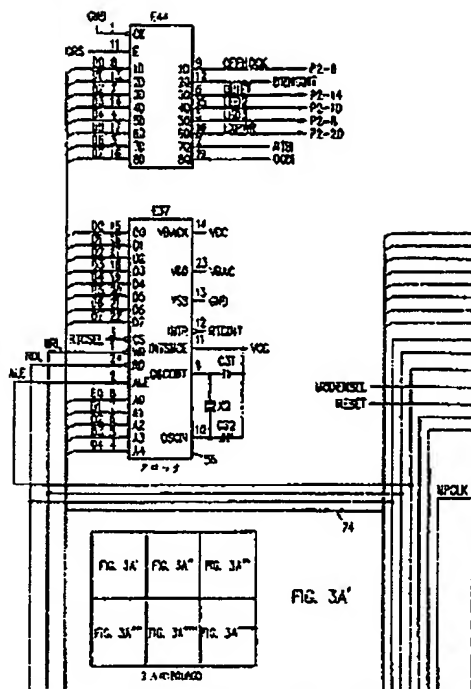
られる。各ソフトウェアパッケージはパッケージキーで暗号化されており、パッケージキーは使用可能な各異なるゲームに関連する固有のパッケージ識別子である。全てのソフトウェアパッケージを暗号化することも可能であるし、あるいはソフトウェアの選択された基盤部分又はモジュールのみを、上述のように暗号化することも可能である。ユーザが特定のパッケージを選択すると、このソフトウェアパッケージに関連するパッケージキーがユーザのゲームコンピュータ15に関連するROM21にダウンロードされる。不正なアクセスからパッケージ識別子を保護するために、転送中に、パッケージ識別子は、パッケージキーを暗号化するための固有のユーザ識別子コードを用いた転送用に暗号化される。固有のユーザ識別子コードは、ソフトウェアレンタルシステムと契約した各ユーザに割り当てられており、ユーザのゲームコンピュータ15と関連するROM21に格納される。特定のゲームに関連する全てのゲームソフトウェアパッケージは同じように暗号化されるので、特定のゲームソフトウェアパッケージは暗号化され一度だけテストされる必要があり、こうして、提供されたソフトウェアパッケージを、同時にフロッピーディスクなどに提供されるソフトウェアパッケージを競争することが可能になる。一旦暗号化されたゲームソフトウェアパッケージがホストコンピュータ12からダウンロードされるか、あるいはその他の方法で、ROM21に入力されて、読み出し/書き込みメモリ55に人力されると、ユーザが正しいユーザである限り、それを読み出し、再度使用することが可能になる。

典型的には、既述ゲームは少なくとも100,000バイトのデータ化で構成される。使用可能な数の異なるビデオゲームを格納するためには、読み出し/書き込みメモリ55は十分に大きな容量である必要があり、アドレス可能なRAMの大きなブロックを必要とする。読み出し/書き込みメモリ55は固形メモリブロックまたは代わりに、磁気ディスクドライブのような外部格納のモジュールとすることも可能である。さらに、比較的大きなソフトウェアプログラムが使用されるので、データ転送率がビデオゲームレンタルソフトウェアシステムの成功のための障害となる。公知のデータ圧縮技術を用いてゲームソフトウェアパッケージをダウンロードするために必要な転送時間を短縮することも可能である。9600ビット/秒のデータ転送では、100,000バイトを転送するためには少なくとも300秒、すなわち5分を要する。現在知られている転送技術を用いることで、この事例の転送時間を約1分に短縮することが可能である。上述のように、誤差検出技術を用いて、公衆電話回線網で生じる比較的高いデータ誤り率を補償することも可能である。

詳細な形式及び構成が本発明を説明するために記述されたが、細部及び詳細における各種変更が、本発明の精神及び趣旨の範囲を離れることなく可能であることを了解されたい。



特表平1-504794 (18)



第 4-504794 (17)

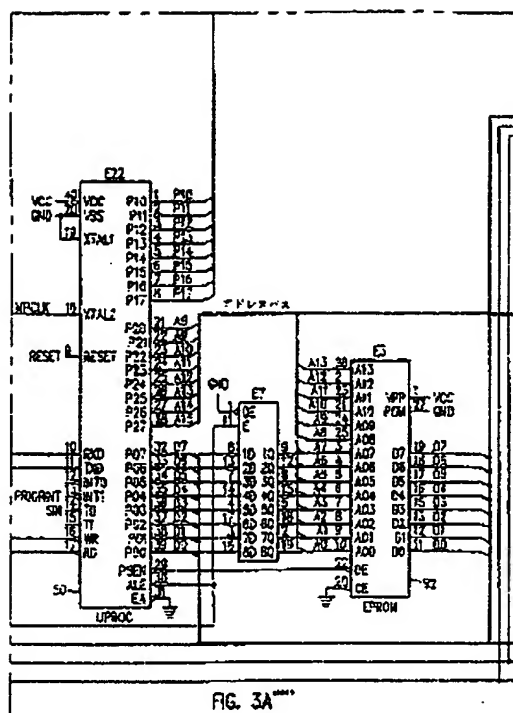


FIG. 3A

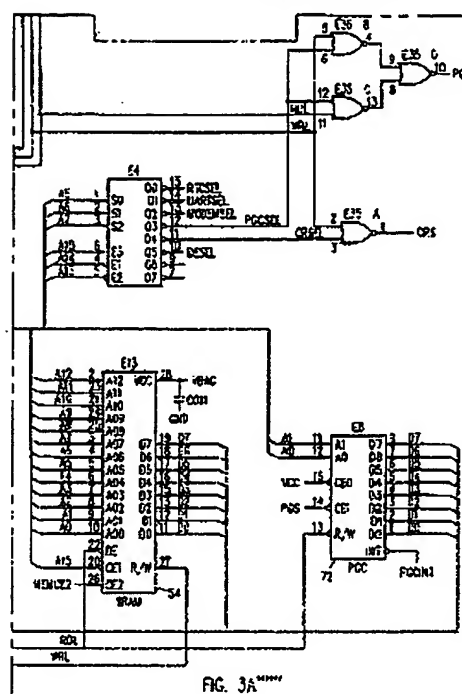


FIG. 3A

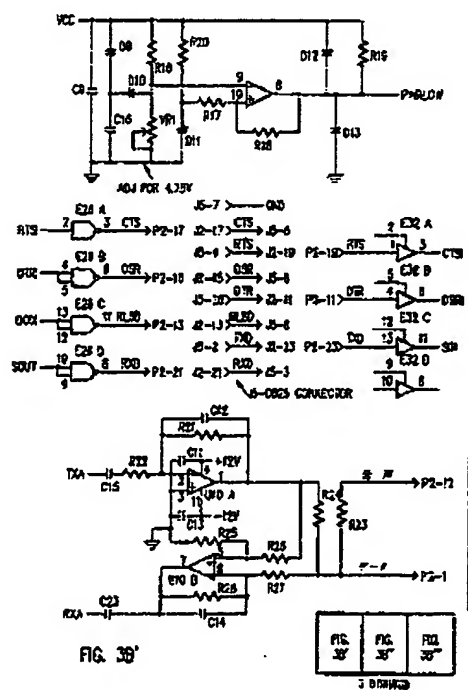


FIG. 3B

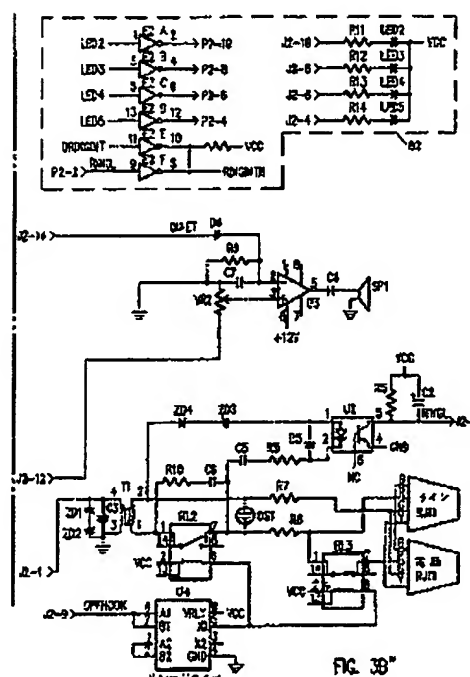
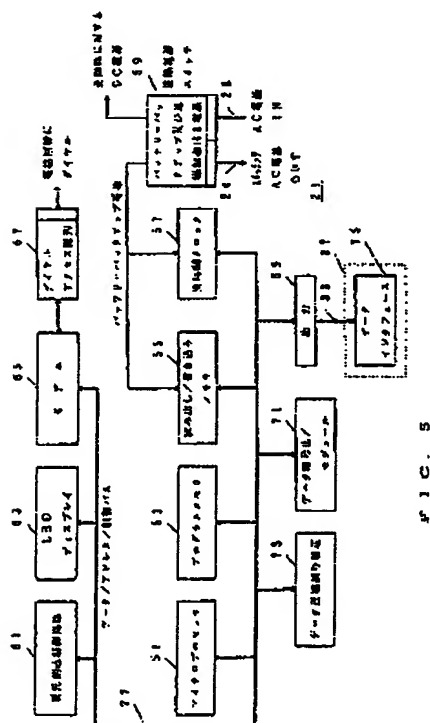
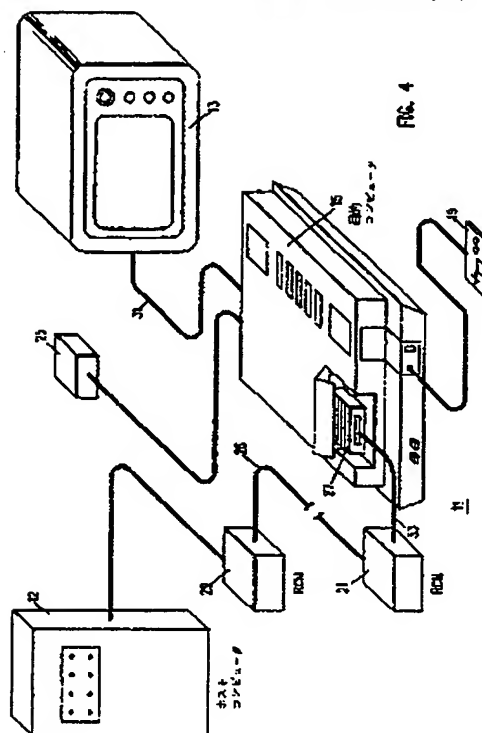


FIG. 3B

[illegible]

特表平4-504794 (18)

特許出願書

US 5032209
En 16640

Form 100 (Rev. 10/1/90) (Instructions on the back of the form)

Sequence Number	Description of the Invention	Publication Number
A	NO. A, 08/02202 (N/A-COM OVERSIGHT SYSTEM) 24 March 1989 see page 3, line 1 - page 7, line 8; figures 1, 2	1,10,20,20, 32
A	NO. A, 05/03304 (CUTCHADO) 15 August 1991 see page 0, line 15 - page 0, line 3; page 13, line 15 - page 15, line 33	1,10,20,20, 32

Form 100 (Rev. 10/1/90) (Instructions on the back of the form)

Original Document Serial Number	Publication Date	Page Number Indication	Publication Date
NO-A- 0502202	21-09-89	EP-A- 0029561	30-08-93
NO-A- 0502210	23-09-89	EP-A- 0101210	21-11-95
		GB-A- 2343046	19-10-85
NO-A- 0222202	24-01-89	EP-A- 0024797	07-04-88
		EP-A- 0378570	21-09-88
		JP-A- 1501270	27-04-88
NO-A- 0502204	15-09-85	AD-A- 2920185	21-06-85
		EP-A- 0209166	03-12-86

第1頁の続き

④Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

G 05 F 13/00
H 04 M 11/003 5 1
3 0 2H 7368-5B
7117-5K

優先権主張 ④1990年4月20日④米国(US)④509,979

特表平4-504794

【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成9年(1997)12月9日

【公表番号】特表平4-504794

【公表日】平成4年(1992)8月20日

【年号数】

【出願番号】特願平2-507507

【国際特許分類第6版】

G06F 13/00 351

A63F 9/22

G06F 1/00 370

9/06 550

13/00 351

G09C 1/00 630

660

H04L 9/08

H04L 11/00 302

【F I】

G06F 13/00 351 H 9460-5E

A63F 9/22 G 0206-2B

G06F 1/00 370 F 9469-5E

9/06 550 C 8944-5B

13/00 351 C 9460-5E

G09C 1/00 630 A 7259-5J

660 Z 7259-5J

H04L 11/00 302 9465-5G

H04L 9/00 601 A 9570-5J

特表平4-504794

予 説 明 書 (自説)

発明者 氏

平成4年10月1日

1. 発明の要旨

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

2. 発明の背景

コンピュータプログラムは、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

3. 発明の要旨

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

4. 発明の要旨

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

5. 発明の要旨

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

6. 発明の要旨

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

7. 発明の要旨

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

発 明 の 説 明

1. 発明のコンピュータプログラムは、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

本発明は、コンピュータプログラムを、コンピュータに読み込ませ、実行させる方法、及び、そのための装置に関する。

特表平4-504794

のコンピュータ(14)へ送信するために、前記第1及び第2の送信手段(22, 48, 49)と前記受信手段(50, 54, 56)の間に結合され、前記モデル(54)は、前記利用状態に対する前記送信データを、前記受信手段(50, 54, 56)から前記第1のコンピュータ(12)に送信するため、前記第1のコンピュータ(12)により送信される第1のデータに代りて、前記受信手段(50, 54, 56)と共に動作する、前記第1のコンピュータ(12)のシステム。

8. 複数のコンピュータプログラムの中の少なくとも1つが、送信手段(22)を備えて、第1のコンピュータ(12)から第2のコンピュータ(14)にダウンロードされるプログラムを用いる方法であって、前記のコンピュータプログラムをシリアル方式で送信ユーザに提供する方法において、

前記コンピュータ(20)を前記第1のコンピュータ(12)で、前記ユーザが提供するために利用可能な複数のコンピュータプログラムを、第1のコンピュータ(12)に提供する方法と、

第1の送信制御モジュール(15)、及び第2の送信制御モジュール(16)を備えて、前記第1のコンピュータ(12)と前記第2のコンピュータ(14)に、前記コンピュータ(12)の送信手段(22)によって、前記第1及び第2の送信制御モジュール(15, 16)は、それぞれ、上記第1及び第2のコンピュータ(12, 14)に提供され、上記第1の送信制御モジュール(15)は、上記第1のコンピュータ(12)において第1の送信制御モジュール(15)を含む、上記第2の送信制御モジュール(16)は、上記第2のコンピュータ(14)において第2の

送信制御モジュール(16)を含む、送信手段(22)を備えるシステムと、

上記第1及び第2の送信制御モジュール(15, 16)は、トランスミッタ(17)から上記第2のコンピュータ(14)に、上記コンピュータプログラムをいづれかをダウンロードするために、また、ダウンロードして、上記第2のコンピュータ(14)による上記コンピュータプログラムの利用状態を監視するために、上記第1と第2のコンピュータ(12, 14)間で通信を行い、上記第1のコンピュータ(12)は、上記第2のコンピュータ(14)を監視制御して、ダウンロードされて、上記コンピュータプログラムの利用状態を示すデータ、前記監視制御データ、上記第1及び第2の送信制御モジュール(15, 16)は、マイクプロセッサ(50)と、マイクロプロセッサ(54)により実行されるプログラムを格納するためのプログラムメモリ(52)と、前記第1、第2の送信制御モジュール(15, 16)は、それぞれダウンロードされたコンピュータプログラムの利用状態の決定を可能にするための監視制御クロック(56)と、上記マイクロプロセッサ(54)に結合された送信制御モジュール(16)と、上記第1及び第2の送信制御モジュール(15, 16)の送信制御を示す手段(52)と、データを送信するためのモデム(54)とを備えることと、

上記第2のコンピュータ(14)において、シリアル方式で利用可能なコンピュータプログラムを監視する方法と、

上記第2のコンピュータプログラムの動作に準拠して、

上記第2のコンピュータプログラムのモジュールを監視するステップであって、上記監視されたコンピュータプログラムは、トランスミッタ(17)がないと動作可能である、モジュールを監視するステップと、

上記第1の送信制御モジュール(15)内の上記モジュールを、第1の送信制御モジュール化するステップと、

ここで前記化手段(10)が、上記第1の送信制御モジュール(15)から上記第2のコンピュータ(14)に送信される上記モジュールを前記化して、前記化モジュールを監視するために、上記第1のコンピュータ(12)と上記第2の送信制御モジュール(16)に結合され、前記化手段(10)は、上記前記化モジュールを監視するために、第1の送信制御モジュール、上記モジュールは、上記前記化されたコンピュータプログラムのうちの監視動作に不同な少なくとも1つの動作を含むことと、

上記第1の送信制御モジュール(15)を前記化して、トランスミッタ(17)を上記第2のコンピュータ(14)に送信する方法と、

上記前記化モジュールを含む上記監視されたコンピュータプログラムを、上記第2の送信制御モジュール(16)へ、オペレーティングシステム監視モジュール又はダウンロードするステップであって、上記第1の送信制御モジュール(15)は、トランスミッタ(17)から上記第2のコンピュータ(14)に送信されるコンピュータプログラム、及び上記オペレーティングシステム監視モジュールを、上記第1のコンピュータ(12)から送信するために、また、上記第1のコンピュータ(12)に提供される、前記監視

動作を示す上記データを送信するために、上記第1のコンピュータ(12)に結合され、上記第2の送信制御モジュール(16)は、上記第1の送信制御モジュールから送信される上記前記化されたコンピュータプログラム、及び上記オペレーティングシステム監視モジュールを受信するために、また、前記監視動作を示す上記データを上記第1の送信制御モジュール(15)に送信するために、上記第1の送信制御モジュール(15)と上記第2のコンピュータ(14)に結合されることと、

上記第2の送信制御モジュール(16)で受信される、上記前記化されたコンピュータプログラム、及び上記オペレーティングシステム監視モジュール内の前記化されたモジュールと、

前記前記化されたモジュール、上記前記化されたコンピュータプログラムの部分、及び上記オペレーティングシステム監視モジュールの動作を監視するステップと、

上記オペレーティングシステム監視モジュールを用いて、上記第2のコンピュータ(14)のオペレーティングシステムを監視するステップであって、上記オペレーティングシステム監視モジュールは、上記モジュールの監視動作を監視するためのメモリを含む、ステップと、

上記第1のコンピュータ(12)と上記第2のコンピュータ(14)の間の通信手段(10)を用いるステップと、

上記第2のコンピュータ(14)において、上記第1の送信制御モジュールを監視するステップと、

特表平4-504794

上記選択されたコンピュータプログラムの上記符号化キーモジュールを自システムと、

上記選択されたコンピュータプログラムの上記符号化キーモジュールを、上記第2のコンピュータシステムに搬送した第1手段(10)に送るステップであって、上記第1手段(10)は、上記符号化キーモジュールを解読するために、上記第2の図解符号モジュール(18)に送られる、さら上記第2手段(11)は、上記符号化キーモジュールを解読するために、上記第2の図解符号モジュールを送るステップと、

上記第2のコンピュータ(11)と関連した上記第2手段(11)内の上記第2の図解符号モジュールを用いて、上記オペレーティングシステムの制御の下で、上記図解符号モジュールを解読し、解読キーモジュールを解読するステップと、

上記選択されたコンピュータプログラムの一部として実行されるために、上記図解符号モジュールを、上記第2手段(11)から上記第2のコンピュータ(11)に送るステップであって、ここで上記第2手段(11)は、上記第2のコンピュータ(11)による送られるために、上記図解符号モジュールを上記第2のコンピュータ(11)に送るステップと、

上記選択されたコンピュータプログラムの実行が完了したとき、上記図解符号モジュールを上記第2のコンピュータ(11)から送るステップであって、上記オペレーティングシステム解読プログラム、上記図解符号モジュールの送るを制御する、ステップ

と、

を含むことを特徴とする方法。